

C.L. Scienze Farmaceutiche Applicate – Controllo Qualità
A.A. 2018/2019

28 Ottobre 2019

Esercizio 1

Si calcoli il seguente integrale indefinito:

$$\int \frac{e^{2x}}{e^x + e^{-x}} dx$$

(**suggerimento:** effettuare una integrazione per sostituzione.)

Esercizio 2

Assegnata la funzione

$$f(x) = x - \ln\left(\frac{e^x}{1 + e^x}\right)$$

studiarla nel suo dominio di definizione. Studiarne i limiti significativi. Determinare (eventuali) asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Calcolarne la derivata prima. Determinare (se presenti) punti di massimo e minimo relativo. Determinarne l'estremo superiore e inferiore. Tracciare un grafico qualitativo della funzione $f(x)$.

(**suggerimento:** usare le proprietà dei logaritmi per riscrivere la funzione in una forma più comoda da trattare.)